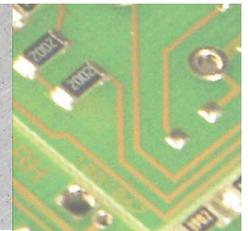


PCD3.W745

Universelles Temperaturmessmodul für bis zu 4 Messeingänge, 16 Bit, TC Type J & K und 4 Drähte Pt/Ni 100/1000



Merkmale des Temperaturmesssystems

- ▶ Vier Messeingänge mit je 4 Federkraftklemmen, alle Eingänge mit Software konfigurierbar
- ▶ Galvanische Trennung der Eingänge zur PCD (die Kanäle sind untereinander nicht getrennt)
- ▶ Integrierte Kaltstelle für die Messung mit Thermoelementen
- ▶ Externe Kaltstellentemperatur kann via Kanal 0 gemessen werden
- ▶ RTD-Messung mit 2-, 3-, und 4-Leiter Anschluss
- ▶ Die Linearisierung und sämtliche Ausgleichsaktivitäten sowie die Umrechnung in °C, °F und K erfolgt im Modul. (Thermoelemente Typen R, S, T, E, N auf Anfrage)



PCD3.W745

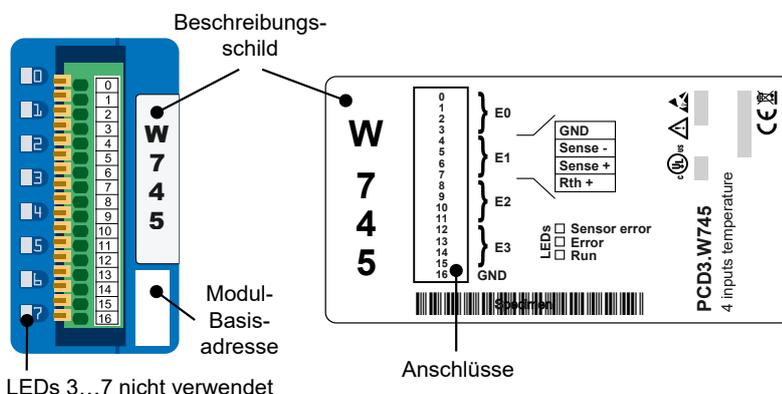
Leistungsfähige Sensor Diagnose

- ▶ Erkennung von Über- oder Unterschreitung des Messbereiches
- ▶ Erkennung von Messleitungsunterbrüchen
- ▶ Kurzschlusserkennung bei Widerstandsthermometer (RTD)
- ▶ 3 LED für Konfiguration, Datenerfassung, Anschlusszustände, Leitungsunterbrüche oder Kurzschlüsse

Hardware Konfiguration

- ▶ PCD3.W745 Module sollten in den folgenden Modulträgern eingesetzt werden: HPCD3.M6893, HPCD3.Txxx und HPCD3.Cxxx
- ▶ Die Funktionen des Moduls werden durch die Firmware oder durch die Programmierumgebung für die jeweilige CPU definiert.

Ansicht und Anschlüsse



LED	Bedeutung	Beschreibung
0	Run	Blinkt, solange Daten eingehen.
1	Error	Das Modul verfügt über keine gültige Konfiguration.
2	Sensor Error	mindestens an einem Eingang wurde einer der folgenden Defekte erkannt: <ul style="list-style-type: none"> • kein Anschluss • Leitungsabriss • Kurzschluss

Technische Daten

Sämtliche Spezifikationen gelten bei 25 °C Umgebungstemperatur, soweit keine anderen Angaben gemacht werden.

Sensorarten	TC Typ J	TC Typ K	Pt100 Pt1000	Ni100 Ni1000
Eingangsbereich für Temperatursensoren	-210 ... 1200 °C ¹⁾ DIN IEC 584	-270 ... 1372 °C ¹⁾ DIN IEC 584	-200 ... 850 °C DIN IEC 751	-60 ... 250 °C DIN IEC 43760
Messbereich	-75 mV ... +75 mV		Pt/Ni100: 0 ... 600 Ω Pt/Ni1000: 0 ... 5000 Ω	
Auflösung	0,1 °C		0,1 °C	
	2,5 µV		0,01 Ω (Bereich 600 Ω) 0,10 Ω (Bereich 5000 Ω)	
Messfehler in % des Maximalwerts ²⁾	0,05 %		0,05 %	
Messfehler in °C	Alternativ zu oben stehenden Spezifikationen „Messfehler in %“:			
	-100 ... +100 °C: <0,4 °C -150 ... +500 °C: <0,7 °C -150 ... +1000 °C: <1,0 °C		-100 ... +100 °C: <0,3 °C -150 ... +500 °C: <0,4 °C -200 ... +850 °C: <0,5 °C	
Temperaturkoeffizient des Maximalwerts ²⁾	10 ppm/K		80 ppm/K	
Abfragezeit pro Kanal	250 ms			
Messauflösung	16 Bit			
50 Hz Unterdrückung	>75 dB			
60 Hz Unterdrückung	>60 dB			
Leitungsabbrisserkennung	✓	✓	✓	✓
Kurzschlusskennung	✗	✗	✓	✓
Linearisierung	integriert			
Ausgleich der Temperatur der kalten Verbindung	integriert		k.A.	
Kalte Verbindung, intern	Ja ³⁾		k.A.	
Kalte Verbindung, extern	Ja		k.A.	
Anschlussmethoden für Widerstände (RTDs)	k.A.		2-Draht 3-Draht 4-Draht	
Potentialtrennung	500 VDC zwischen CPU und analogen Eingängen			
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 ... +50 °C ohne Zwangsbelüftung Lagerung: -25 ... +85 °C			
Spannungsversorgung	Es wird keine externe Spannungsversorgung benötigt			
Interne Stromaufnahme ab +5V Bus	200 mA			
Drahtstärke	max. 0,5 mm ² (AWG 20)			
Drahtisolierung	10 mm der Isolierschicht entfernen			
Interne Referenzverbindung (interne kalte Verbindung)				
Die eingebaute Referenzverbindung wird verwendet, wenn die Thermoelemente direkt an das Modul angeschlossen werden.				
Eingebauter Temperatursensor				
Temperaturbereich im Betrieb	0 ... 55 °C			
Auflösung	0,1 °C			
Messfehler bei 25 °C	0,8 °C			
Drift über Temperaturbereich im Betrieb (0 ... 55 °C)	0,05 °C/ °C			
Stabilisierungszeit	5 min.			

¹⁾ Für Thermoelemente steht der gesamte Messbereich zur Verfügung. Die Spezifikationen für die Auflösung und Genauigkeit gelten bei Temperaturen über -150 °C. Bei Temperaturen unter -150 °C verschlechtern sich die charakteristischen Merkmale der Thermoelemente. Wenn die Thermoelemente in diesem niedrigen Temperaturspektrum verwendet werden, muss die Toleranz anhand der Toleranzspezifikationen für den Bereich ±75 mV und den Merkmalen für Thermoelemente errechnet werden.

²⁾ Messfehler in % und Spezifikationen für den Temperaturkoeffizienten gelten für die Messbereiche ±75 mV, 600 Ω, 5000 Ω.

³⁾ Die technischen Daten für die interne kalte Verbindung werden im folgenden Abschnitt angegeben.



E/A-Module und E/A-Klemmenblöcke dürfen **nur im spannungslosen Zustand** der Modulträger gezogen oder gesteckt werden. Die externe Spannungsversorgung der Module + 24 V muss dabei ausgeschaltet sein.



Es wird dringend empfohlen, den Gesamtstromverbrauch aller Module in einem Systemaufbau und in allen HPCD3.C100 Erweiterungen zu überprüfen, um sicher zugehen, dass der zulässige Höchstverbrauch nicht überschritten wird.

Die Modulträger wie CPU, Erweiterungsgehäuse liefern folgende interne Leistungen

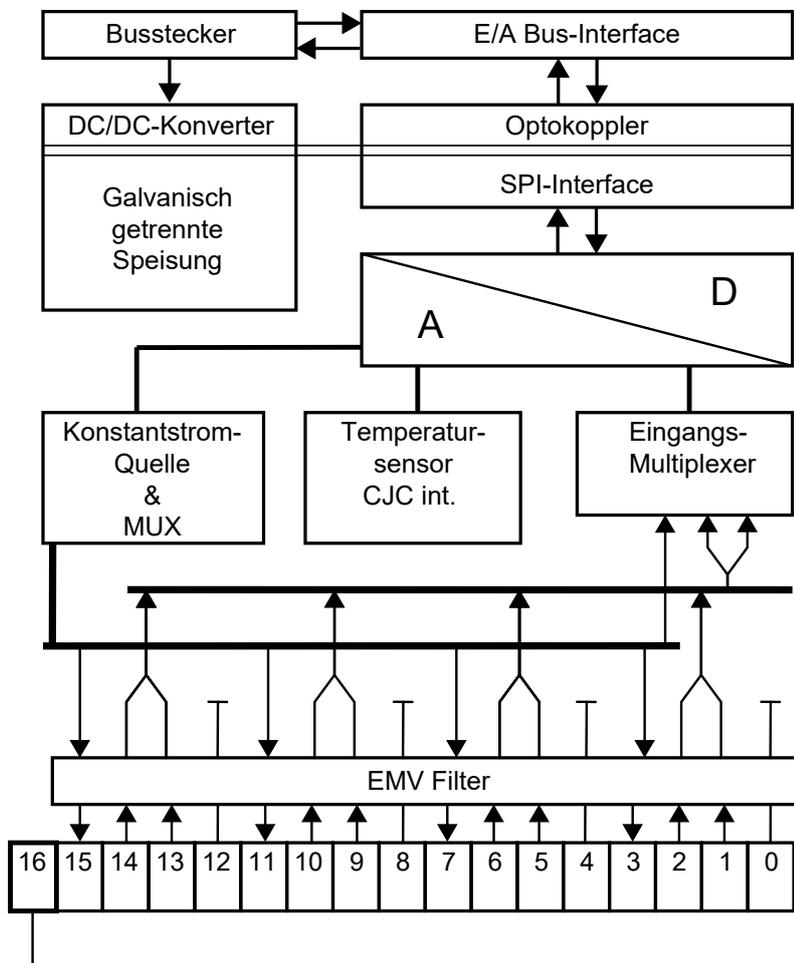
Modulträger	+ 5 V	V +
HPCD3.M6893	600 mA	100 mA
HPCD3.C200	1000 mA	100 mA
HPCD3.T66x	600 mA	100 mA
HPCD3.T668	650 mA	100 mA

Es empfiehlt sich beim Einsatz von Erweiterungseinheiten die PCD3.W745-Module in der Basiseinheit (CPU) zu platzieren. Dadurch werden unerwünschte Effekte, wie beispielsweise ein möglicher Spannungsabfall über dem Anschlusskabel von der Erweiterungseinheit zur Basiseinheit vermieden.



Dieses Modul beinhaltet Komponenten, die empfindlich auf elektrostatische Entladungen reagieren.

Blockschaltbild



Modulkonfiguration

Sensorenarten und Bereiche

Das Modul verfügt über vier einzeln konfigurierbare Eingangskanäle:

Thermoelemente (TC)

Typ J / K gemäß IEC584

Widerstandsthermometer (RTD)

Pt100 / Pt 1000 gemäß IEC751

Ni100 / Ni1000 gemäß DIN 43760

Sensorarten und Bereiche				
Sämtliche Spezifikationen gelten bei 25 °C Umgebungstemperatur, soweit keine anderen Angaben gemacht werden.				
	Sensortyp	Bereich	Ausgabewert	Einheiten
TC	Typ K (NiCr-Ni)	-270 ... +1372 °C -454 ... +2501 °F +3 ... +1645 K	-2700 ... +13720 -4540 ... +25010 +30 ... +16450	1/10 °C 1/10 °F 1/10 K
	Typ J (Fe-CuNi)	-210 ... +1200 °C -346 ... +2192 °F +63 ... +1473 K	-2100 ... +12000 -3460 ... +21920 +630 ... +14730	
RTD	Pt100	-200 ... +850 °C -328 ... +1562 °F +73 ... +1123 K	-2000 ... +8500 -3280 ... +15620 +730 ... +11230	1/10 °C 1/10 °F 1/10 K
	Pt1000	-200 ... +850 °C -328 ... +1562 °F +73 ... +1123 K	-2000 ... +8500 -3280 ... +15620 +730 ... +11230	
	Ni100	-60 ... +250 °C -76 ... +482 °F +213 ... +523 K	-600 ... +2500 -760 ... +4820 +2130 ... +5230	
	Ni1000	-60 ... +250 °C -76 ... +482 °F +213 ... +523 K	-600 ... +2500 -760 ... +4820 +2130 ... +5230	
mV	±75 mV	-75 ... +75 mV	-30000 ... +30000	2.5 µV*
Ohm	600 Ω	0 ... 600 Ω	0 ... 60000	10 mΩ
	5000 Ω	0 ... 5000 Ω	0 ... 50000	100 mΩ

* mV-Bereich: Ausgabewert * 2,5 = Spannung in µV

Messeinheit

Die Messeinheit für Temperatursensoren kann für jedes Modul konfiguriert werden:

°C Temperatursensoren in 1/10 °C

°F Temperatursensoren in 1/10 °F

K Temperatursensoren in 1/10 K

Diese Konfiguration hat keine Auswirkungen auf Spannungs- und Ohm-E-Bereiche.

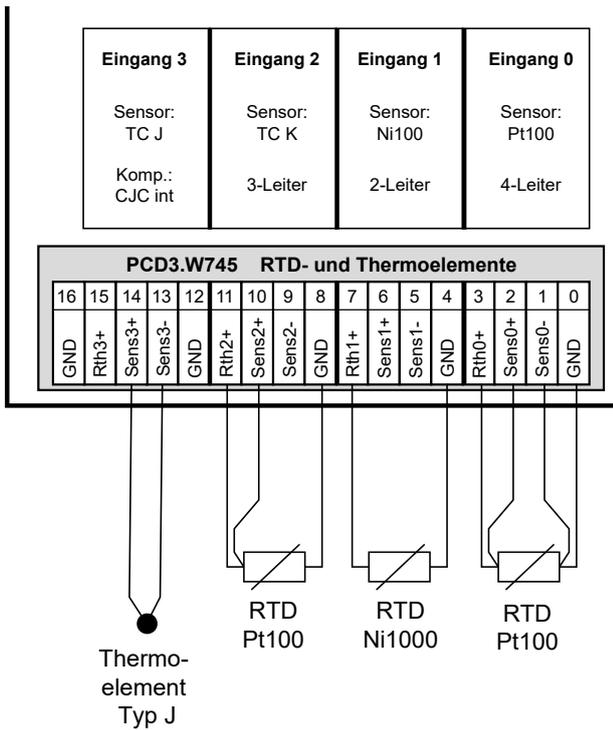
Anschluss- / Ausgleichsmethoden

	Anschluss- / Ausgleichsmethoden
RTD Ohm	2-Draht-Anschluss
	3-Draht-Anschluss
	4-Draht-Anschluss
TC	Interne Referenzverbindung (CJC int.)
	Externe Referenzverbindung (CJC ext.)**
mV	Spannungsmessung mittels der Sense-Eingänge

** In diesem Betriebsmodus wird der Eingang 0 zur Messung der Temperatur der externen Referenzverbindung verwendet.

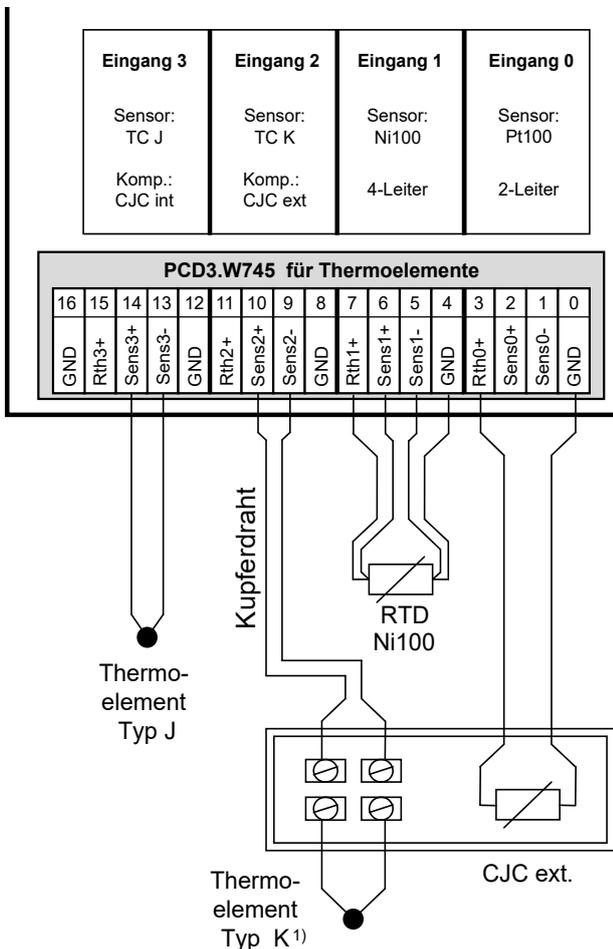
Konfigurations- und Anschlussbeispiele

Allgemeines Beispiel für RTD- und Thermoelementanschluss:



Bezeichnung	Beschreibung
RthX+	Konstante Spannungsabgabe für RTD-Messung
SensX+	Positive Leitung für Eingangsdifferentialspannung (Sense +)
SensX-	Negative Leitung für Eingangsdifferentialspannung (Sense -)
GND	Sensor Masse, Potentialtrennung von der CPU Masse

Verwendung eines externen Isothermalblocks (CJCext)



¹⁾ Eingang 2: Thermoelement Typ K kombiniert mit externer Kaltstelle CJC ext. (RTD Pt 100, 2-Leiter) an Eingang 0 zur Kompensation der Kaltstellentemperatur.

Konfigurierung

HPS ControlEdge PCD Builder

HPCD-System	Auswertung
HPCD3.M6893	<p>Die Auswertung wird von der Firmware durchgeführt. Sie liest die Werte entsprechend der Konfiguration (Gerätekonfigurator).</p>



PCD3.W745

Bestellangaben			
Typ	Kurzbeschreibung	Beschreibung	Gewicht
PCD3.W745	Temperaturmessmodul 4 Eingänge	Universelles Temperaturmessmodul für bis zu 4 Messeingänge, Auflösung 16 Bit, für TC Type J & K und 4 Drähte Pt/Ni 100/1000 (mit gelöteten E/A-Federkraftklemmenblock)	100 g

**GEFAHR**

Diese Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden, andernfalls besteht Brandgefahr oder Gefahr eines elektrischen Schlages!

**WARNUNG**

Das Produkt ist nicht für den Einsatz in sicherheitskritischen Anwendungen vorgesehen. Die Verwendung in sicherheitskritischen Anwendungen ist unsicher.

**WARNUNG**

Das Gerät ist nicht geeignet für den explosionsgeschützten Bereich und den Einsatzbereichen, die in EN 61010 Teil 1 ausgeschlossen sind.

**WARNUNG - SICHERHEITSHINWEISE**

Nennspannung beachten, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird (siehe Typenschild). Es ist darauf zu achten, dass die Anschlussleitungen nicht beschädigt und während der Verdrahtung des Gerätes spannungsfrei sind. Ein beschädigtes Gerät darf nicht verwendet werden !

**HINWEIS**

Um Feuchtigkeit im Gerät durch Kondenswasser zu vermeiden, das Gerät vor dem Anschliessen ca. eine halbe Stunde bei Raumtemperatur akklimatisieren.

**REINIGUNG**

Die Module können, im spannungsfreien Zustand, mit einem trockenen oder mit Seifenlösung angefeuchtetem Tuch gesäubert werden. Auf keinen Fall dürfen ätzende oder lösungsmittelhaltige Substanzen zur Reinigung verwendet werden.

**WARTUNG**

Diese Geräte sind wartungsfrei.
Bei Beschädigungen der Geräte dürfen vom Anwender keine Reparaturen vorgenommen werden.

**GEWÄHRLEISTUNG**

Durch das Öffnen eines Moduls erlischt der Gewährleistungsanspruch.



Bitte diese Anweisungen (Datenblatt) beachten und an einem sicheren Ort aufbewahren.
Diese Anweisungen (Datenblatt) bitte an jeden zukünftigen Benutzer weitergeben.



WEEE Directive 2012/19/EC Waste Electrical and Electronic Equipment directive
Am Ende der Produktlebensdauer ist die Verpackung und das Produkt in einem entsprechenden Recyclingzentrum zu entsorgen! Das Gerät nicht mit dem üblichen Hausmüll entsorgen ! Das Produkt darf nicht verbrannt werden!



EAC Konformitätszeichen für Maschinen-Exporte nach Russland, Kasachstan und Belarus.

Vertrieb und Service

Für Anwendungsunterstützung, aktuelle Spezifikationen, Preise oder den Namen des nächstgelegenen autorisierten Distributors wenden Sie sich bitte an eines der folgenden Büros.

ASIA PACIFIC

Honeywell Process Solutions, (TAC)
hfs-tac-support@honeywell.com

Australia

Honeywell Limited
Phone: +(61) 7-3846 1255
FAX: +(61) 7-3840 6481
Toll Free 1300-36-39-36
Toll Free Fax:
1300-36-04-70

China – PRC - Shanghai

Honeywell China Inc.
Phone: (86-21) 5257-4568
Fax: (86-21) 6237-2826

Singapore

Honeywell Pte Ltd.
Phone: +(65) 6580 3278
Fax: +(65) 6445-3033

South Korea

Honeywell Korea Co Ltd
Phone: +(822) 799 6114
Fax: +(822) 792 9015

EMEA

Honeywell Process Solutions,
Phone: +80012026455 or
+44 (0)1344 656000

Email: (Sales)
FP-Sales-Apps@Honeywell.com
oder
(TAC) hfs-tac-support@honeywell.com

AMERICA'S

Honeywell Process Solutions,
Phone: (TAC) 1-800-423-9883 or
215/641-3610
(Sales) 1-800-343-0228

Email: (Sales)
FP-Sales-Apps@Honeywell.com
oder
(TAC) hfs-tac-support@honeywell.com

Gewährleistung/Reparatur

Honeywell garantiert, dass die von Honeywell hergestellten Produkte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Wenden Sie sich für Garantieinformationen an Ihr lokales Verkaufsbüro. Während der Garantiezeit repariert oder ersetzt Honeywell alle zurückgesandten Artikel, die sich als defekt herausstellen, kostenlos. Diese Maßnahme stellt das einzige Rechtsmittel des Käufers dar und **tritt an die Stelle aller anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien, einschließlich derer, die sich auf die Marktgängigkeit und die Eignung für einen bestimmten Zweck beziehen.** Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Die zur Verfügung gestellten Informationen werden zum Zeitpunkt der Drucklegung als korrekt und zuverlässig erachtet. Wir übernehmen jedoch keine Verantwortung für deren Verwendung. Honeywell bietet Anwendungsunterstützung und Hilfestellung durch sein Personal, Informationsmaterial und seine Website; es liegt jedoch in der Verantwortung des Kunden, die Eignung des Produkts für die Anwendung zu überprüfen.

Änderungen technischer Daten und Angaben vorbehalten.

Für weitere Informationen

Erfahren Sie mehr über ControlEdge PCD, besuchen Sie unsere Website www.honeywellprocess.com/ControlEdgePCD oder wenden Sie sich an Ihren Honeywell-Kundenbetreuer.

Honeywell Process Solutions

2101 CityWest Blvd, Houston TX 77042
Honeywell House, Skimped Hill Lane

Bracknell, Berkshire, England RG12 1EB UK ©2020 Honeywell International Inc.
Building #1, 555 Huanke Road,

Zhangjiang Hi-Tech Industrial Park,
Pudong New Area, Shanghai 201203

Documentnummer: 51-52-03-97-DE
Rev.2.0
Dezember 2020

